

Claim:

A stabilizer apparatus comprising:

a torsion portion provided in lateral direction of a vehicle body and having a through hole;

a stabilizer bar integrally provided with a pair of input portion extending from the torsion portion to forward or rearward;

a rod loosely inserted into the through hole to be fixed to the vehicle body;

a pair of elastic cushion provided on both sides of the stabilizer bar and held by the rod.

Explanation of reference numerals:

- 12 stabilizer bar
- 14 rod
- 16 cushion
- 18 through hole
- 22 plane retainer
- 24 disc retainer

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U) 平1-111005

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)7月26日

B 60 G 21/04
F 16 F 1/16

7270-3D
6718-3J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 スタビライザ装置

⑮ 実 願 昭63-6028

⑯ 出 願 昭63(1988)1月22日

⑰ 考 案 者 高 田 博 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
⑱ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
⑲ 代 理 人 弁理士 松永 宣行

1 [考案の名称]

スタビライザ装置

2 [実用新案登録請求の範囲]

車体の横方向に配置される、貫通孔を有するねじれ部、および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有するスタビライザバーと、前記貫通孔に緩挿され、車体に固定されるロッドと、前記スタビライザバーの両側に配置され、前記ロッドに保持される一対の弾性体のクッションとを含む、スタビライザ装置。

3 [考案の詳細な説明]

(考案の技術分野)

本考案は、車体のローリングを抑えるスタビライザ装置に関する。

(従来技術)

車体のローリングを抑えるため、車体の横方向に配置されるねじれ部および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有する、平面形状がコの字形に形成されたスタビライ

ザバーが使用される。

スタビライザバーは車体のローリングに対して、入力部が曲げ変形を、ねじれ部がねじれ変形をすることによって、ローリングを抑える効果を生ずる。そこで従来、スタビライザバーは、入力部をサスペンションアーム等に結合する一方、ねじれ部をそのねじれ方向に拘束することなく、単に車体に保持するように、車体に組み付けられている（たとえば、実開昭62-174909号公報第3図、ダイナ修理書6-33頁：昭和59年9月3日トヨタ自動車株式会社発行）。

（考案が解決しようとする課題）

スタビライザバーのねじれ部のねじれ剛性は、その材質、ねじれ部の長さおよび径が定まれば、一義的に定まってしまうことから、同じ材質のもので剛性を高めるには、長さおよび（または）径を変えなければならない。

本考案の目的は、長さや径等を一定に保った状態で、ねじれ剛性を高めることができるスタビライザ装置を提供することにある。



(課題を解決するための手段)

本考案に係るスタビライザ装置は、車体の横方向に配置される、貫通孔を有するねじれ部、および該ねじれ部から前方または後方へ伸びる一対の入力部を一体に有するスタビライザバーと、前記貫通孔に緩挿され、車体に固定されるロッドと、前記スタビライザバーの両側に配置され、前記ロッドに保持される一対の弾性体のクッションとを含む。

ロッドまたはロッドが差し込まれるカラーの径は、車輪がフルバウンドからフルリバウンドまでストロークしたとき、スタビライザバーのねじれ部が十分にねじられるように、すなわちロッドがねじれの干渉をしないように、貫通孔の口径に比べて小さく形成される。

好ましい態様では、2個の貫通孔が、スタビライザバーのねじれ部の可及的外方となる部位で各入力部の近傍に設けられる。貫通孔はその軸線が上下方向となるように開けられ、中央部分から上下の側面に向けて末広状に形成される。他方、各

クッションは、円錐台形に形成され、貫通孔の末広のテーパ部分に配置される。これにより、クッションの位置決めが容易となり、クッションにねじれを付加させ易くなる。

（作用および効果）

車体がローリングすると、スタビライザバーの入力部からねじれ部に荷重が伝えられ、ねじれ部がねじられる。同時に、クッションがそのばね定数と荷重の大きさで定まる量ねじられる。かくて、スタビライザ装置のロール剛性が増加する。

スタビライザバーの長さおよび（または）径を変えることなく、ロール剛性が増加する結果、既存の車両への適用が容易であり、既存の車両の耐ローリング性能を高めることができる。また、車両のホイールレートが上昇しても、ローリング抑制効果を十分発揮させることができる。

クッションその他の部品として、懸架装置等を使用されている汎用部品をそのまま使用することができることから、コストの上昇はわずかである。



(実施例)

スタビライザ装置は第1図に示すように、スタビライザバー12と、ロッド14と、一対のクッション16とを含む。

スタビライザバー12は、車体の横方向に配置されるねじれ部13aと、ねじれ部13aの両端から前方または後方へ伸ばされる一対の入力部13bとなし、平面形状がほぼコの字状となるように形成される。ねじれ部13aの、入力部13bの近傍となる左右の部位(図には右の部位を示す)に貫通孔18が、軸線が上下方向となるように開けられている。

貫通孔18は、第2図に詳細に示すように、真直ぐな中央部分19aと、この中央部分19aから上下の側面に向けてそれぞれ末広状に形成されたテーパ部分19b、19cとを有する。テーパ部分19b、19cを設けることにより、後述するクッションの位置決めが容易となり、クッションへのねじれ付加がし易くなる。

ロッド14は、スペーサ部15aと、スペーサ

部 15 a より小径の挿入部 15 b とを有し、挿入部 15 b が、第 2 図に詳細に示すように、カラー 20 に差し込まれる。そして、カラー 20 がスタビライザバー 12 の貫通孔 18 に緩挿される。

一対のクッション 16 はゴムによって、貫通孔 18 のテーパ部分に適合する円錐台形に形成されている。一方のクッション 16 がスタビライザバー 12 の上側に、他方のクッション 16 がスタビライザバー 12 の下側に配置される。各クッション 16 は平リテーナ 22 と皿リテーナ 24 とによって包み込まれる。

ロッド 14 に上側の平リテーナ 22 が差し込まれ、カラー 20 が平リテーナ 22 に突き当てられる。カラー 20 に上側のクッション 16 と皿リテーナ 24 とが差し込まれる。この状態のロッド 14 をスタビライザバー 12 の貫通孔 18 に差し込む。次いで、カラー 20 に下側の皿リテーナ 24、クッション 16 および平リテーナ 22 が差し込まれ、ロッド 14 の端部にナット 26 がねじ込まれる。ナット 26 のねじ込みにより、上

下のクッション16は圧縮される。かくて、ロッド14がスタビライザバー12に取り付けられる。

スタビライザバー12の入力部13bの端部にブッシュ30とカラー32とが装着される。ボルト34がサスペンションアーム側のブラケット36とカラー32とに通され、ワッシャ38をあてがい、ボルト34にナット40をねじ込んで、入力部13bはサスペンションアームに連結される。

ロッド14の上側の挿入部15cに平リテーナ42、クッション44および皿リテーナ46を差し込み、次いでブラケット48を差し込む。ブラケット48の上側に皿リテーナ46、クッション44および平リテーナ42が差し込まれ、ロッド14の端部にナット50をねじ込んで、ロッド14とブラケット48とが結合される。ブラケット48は車体に取り付けられる。

車両の走行中、スタビライザバー12の入力部13bが上下に変位すると、ねじれ部13aが



ねじられる。その結果、第3図に示すように、上側のクッションの後方部分17aが圧縮され、前方部分17bは元の形状に復元しようとする。同時に、下側のクッションの前方部分17bが圧縮され、後方部分17aは元の形状に復元しようとする。かくて、クッションのばね定数と変位とにより、スタビライザーの反力が増加することとなる。

本考案によれば、スタビライザーの反力はねじれ角の変化につれて、第4図のAのように変化する。これに対し、従来のスタビライザーではその反力はBとなり、本考案の場合、ねじれ角が大きくなるほど、反力が大きくなっていることが分る。

4【図面の簡単な説明】

第1図はスタビライザ装置の要部を示す分解斜視図、第2図はスタビライザーとロッドとの結合部の断面図、第3図は作用を示す断面図、第4図はスタビライザーのねじれ角と反力との相関を示すグラフである。

12 : スタビライザー、

14 : ロッド、 16 : クッション、

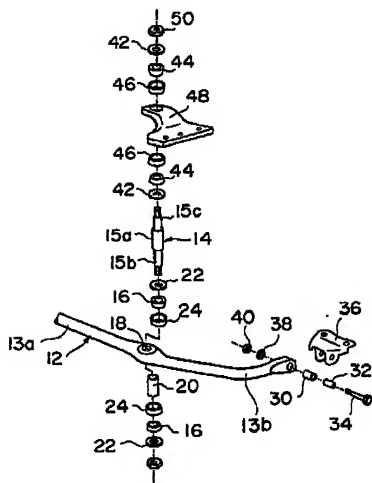
18 : 貫通孔、 22 : 平リテーナ、

24 : 皿リテーナ。

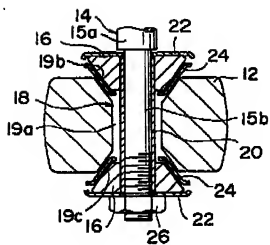
代理人 弁理士 松 永 宜 行



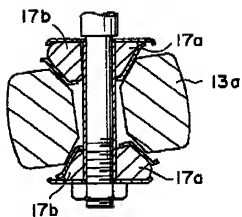
第 1 圖



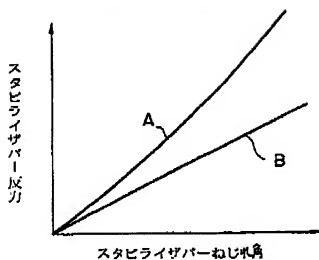
第 2 図



第 3 図



第 4 図



実開 1 111005